ООН
программа по окружающей среде

Цели в области устойчивого развития (ЦУР)
Показатели, касающиеся отходов

Дани Гафари
Программный менеджер
Управление науки, ЮНЕП

План

- Введение
- Показатель ЦУР 11.6.1
- Показатель ЦУР 12.3.1a
- Показатель ЦУР 12.3.1b
- Показатель ЦУР 12.4.1
- Показатель ЦУР 12.4.2
- Показатель ЦУР 12.5.1
- Показатель ЦУР 14.1.1b
- Наличие данных

ООН
программа по
окружающей среде

Введение

Отходы – это любые материалы, не относящиеся к первичным продуктам (т.е. продуктам, произведенным для рынка), которые производитель не планирует использовать в дальнейшем для производства, преобразования или потребления и выбрасывает либо собирается или обязан выбросить.

В рамках целей в области устойчивого развития, к показателям, касающимся отходов, относятся следующие:



11.6.1: Регулирование твердых бытовых отходов



14.1.1: Прибрежная эвтрофикация и плотность лома пластмасс



12.3.1: Продовольственные потери и пищевые отходы

12.4.1: Информация, передаваемая во исполнение конвенций о химических веществах и отходах

12.4.2: Образование и обработка опасных отходов

12.5.1: Национальный уровень переработки отходов

ООН
программа по окружающей среде

Показатель ЦУР 11.6.1

Доля твердых бытовых отходов, которые собираются и поступают на регулируемые объекты, в общей массе твердых бытовых отходов, образующихся в городах

Задача 11.6: К 2030 году уменьшить негативное экологическое воздействие городов в пересчете на душу населения, в том числе посредством уделения особого внимания качеству воздуха и удалению городских и других отходов.

Этот показатель измеряет прогресс в области эффективности регулирования твердых бытовых отходов (ТБО) в городе. Он направлен на определение доли твердых бытовых отходов, которые регулярно собираются и удаляются в городе



Он дает количественную оценку следующим величинам:

i. Общий объем ТБО, образующихся в городе (тонн/день)
ii. Общий объем ТБО, собираемых в городе (тонн/день)
iii. Доля населения, имеющего доступ к основным услугам по сбору ТБО в городе (%)
iv. Общий объем ТБО, утилизируемых на регулируемых объектах в городе (тонн/день)
v. Состав ТБО

ООН-Хабитат ответственен за показатель 11.6.1

ООН программа по окружающей среде

Методология

Для расчета значения показателя ЦУР 11.6.1 используется следующая формула:

$$\text{ЦУР } 11.6.1 = \frac{\text{Общее количество ТБО, которые собираются и поступают на регулируемые объекты,тонны в день}}{\text{Общее количество образующихся ТБО, тонны в день}} \times 100$$

ЦУР 11.6.1 также включает две важные подкатегории с различными последствиями для политики:

$$\text{ЦУР } 11.6.1.\text{ категория } a = \frac{\text{Общее количество собираемых ТБО (т/день)}}{\text{Общее количество образующихся ТБО (т/день)}} \times 100\ (\%)$$

$$\text{ЦУР } 11.6.1.\text{ категория } b = \frac{\text{Общее количество ТБО на регулируемых объектах (т/день)}}{\text{Общее количество образующихся ТБО (т/день)}} \times 100\ (\%)$$

ООН-Хабитат ответственен за показатель 11.6.1

ООН программа по окружающей среде

Показатель ЦУР 12.3.1a

Индекс потерь продовольствия



Задача 12.3: К 2030 году сократить вдвое в пересчете на душу населения общемировое количество пищевых отходов на розничном и потребительском уровнях и уменьшить потери продовольствия в производственно-сбытовых цепях, в том числе послеуборочные потери

Показатель 12.3.1a измеряет эффективность продовольственных систем со стороны предложения и потребления и обеспечивает их вклад в продовольственную безопасность при сохранении устойчивости природных ресурсов.

a) Индекс потерь продовольствия: измеряет изменения потерь продовольствия с течением времени

Потери продовольствия – это все пригодные для употребления в пищу человеком объемы продукции растениеводства и животноводства, которые прямо или косвенно полностью выходят из цепи после сбора урожая/убоя/поставок, поскольку выбрасываются, сжигаются или удаляются иным образом. Сюда также входят потери, возникающие при хранении, транспортировке и переработке, в том числе для импорта.

ФАО ответственен за показатель 12.3.1a

ООН программа по окружающей среде

Методология

Индекс продовольственных потерь (ИПП) рассчитывается как отношение процентной доли продовольственных потерь в текущем году к процентным долям продовольственных потерь в базовом году.

$$\text{ИПП}it = \frac{(\text{ИПП}_{it})}{\text{ИПП}_{i0}} = \frac{\sum j\ \Pi ijt * qijo * pjo}{\sum j\ \Pi ij0 * pjo} * 100$$

- *ИППit – средняя доля продовольственных потерь в стране в текущем году,*
- *ИППi0 – средняя доля продовольственных потерь в стране в базовом году,*
- *i – страна,*
- *j – товар,*
- *t – год, 0 – базовый год*
- *Пijt – процент потерь (расчетный или наблюдаемый) товара j в стране i в году t,*
- *ij0 – объемы производства товара j в стране i в базовом периоде,*
- *pj0 – средняя международная цена товара j (в международных долларах) в базовом периоде.*

ФАО ответственен за показатель 12.3.1a

ООН
программа по окружающей среде

Показатель ЦУР 12.3.1b

Индекс пищевых отходов



Задача 12.3: К 2030 году сократить вдвое в пересчете на душу населения общемировое количество пищевых отходов на розничном и потребительском уровнях и уменьшить потери продовольствия в производственно-сбытовых цепях, в том числе послеуборочные потери

Этот показатель измеряет общее количество выбрасываемых впустую продуктов питания, в тоннах. Он помогает определить, где именно продукты питания расходуются впустую, тем самым предоставляя правительствам, гражданам и частному сектору информацию, которая поможет сократить количество пищевых отходов.

ЮНЕП ответственен за показатель 12.3.1b

ООН
программа по окружающей среде

Методология

Индекс пищевых отходов за год (t) направлен на оценку количества продуктов питания в общем потоке отходов по следующей формуле:

$$\text{Индекс пищевых отходов} = \frac{\text{Пищевые отходы на душу населения в году } t}{\text{Пищевые отходы на душу населения в базовом году}} \times 100$$

Где:

$$\text{Пищевые отходы на душу населения в году} = \frac{\text{Общее количество пищевых отходов}}{\text{Население}}$$

$$\text{Общее количество пищевых отходов} = \text{ПО}_{\text{Потребление вне дома}} + \text{ПО}_{\text{Розничная торговля}} + \text{ПО}_{\text{Производство}}$$

ЮНЕП ответственен за показатель 12.3.1b

ООН программа по окружающей среде

Показатель ЦУР 12.4.1



Число сторон международных многосторонних природоохранных соглашений по опасным и иным химическим веществам и отходам, выполняющих свои обязательства и обязанности по передаче информации в соответствии с требованиями каждого соглашения

Задача 12.4: К 2020 году добиться экологически рационального использования химических веществ и всех отходов на протяжении всего их жизненного цикла в соответствии с согласованными международными принципами и существенно сократить их попадание в воздух, воду и почву, чтобы свести к минимуму их негативное воздействие на здоровье людей и окружающую среду

Этот показатель относится к числу Сторон (стран, которые ратифицировали, приняли, утвердили или получили доступ) многосторонних природоохранных соглашений (МПС), включая следующие:

- Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением;
- Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле;
- Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях;
- Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой;
- Минаматская конвенция о ртути

Показатель сфокусирован на соблюдении обязательств, способствующих достижению общей цели – экологически рационального регулирования химических веществ и всех отходов на протяжении всего их жизненного цикла.

ЮНЕП ответственен за показатель 12.4.1

ООН
программа по окружающей среде

Методология

	Конвенция	Имеющиеся баллы (ap)	Баллы в год [p(t)]	Страновой балл (cs)
a	Базельская конвенция			[p(t1)]+[p(t2)]+[p(t3)]+[p(t4)]+[p(t5)]/ap
b	Роттердамская конвенция			
c	Стокгольмская конвенция			
d	Монреальский протокол			
e	Минаматская конвенция			

$$\text{Уровень передачи} = \frac{a_{cs} + b_{cs} + c_{cs} + d_{cs} + e_{cs}}{\text{Число конвенций}} * 100$$

Примечание: p = баллы в год

cs = Страновой балл

ЮНЕП ответственен за показатель 12.4.1

ООН программа по окружающей среде

Показатель ЦУР 12.4.2

a) Образование опасных отходов на душу населения; и

b) доля обрабатываемых опасных отходов, по видам обработки



Задача 12.4: К 2020 году добиться экологически рационального регулирования химических веществ и всех отходов на протяжении всего их жизненного цикла в соответствии с согласованными международными принципами и существенно сократить их попадание в воздух, воду и почву, чтобы свести к минимуму их негативное воздействие на здоровье людей и окружающую среду

Опасные отходы – это любые регулируемые и контролируемые законом отходы с такими свойствами, из-за которых они становятся токсичными или могут оказывать вредное воздействие на здоровье человека или окружающую среду.

Показатель направлен на определение количества образующихся опасных отходов по видам (включая электронные отходы в качестве подпоказателя) и доли обрабатываемых опасных отходов.

«Образование опасных отходов» означает количество опасных отходов, которые образуются в стране в течение отчетного года, до начала любой деятельности, такой как сбор, подготовка к повторному использованию, обработка, восстановление, включая переработку, или экспорт, независимо от назначения этих отходов.

ЮНЕП и СООН ответственны за показатель 12.4.2

ООН
программа по окружающей среде

Методология

Для определения количества образующихся опасных отходов

Образование опасных отходов = Опасные отходы, собираемые государственными службами или частными компаниями + опасные отходы, сдаваемые их производителем на предприятия по переработке или удалению + оценочное количество неучтенных опасных отходов

Для определения доли обрабатываемых опасных отходов

$$\text{Доля обрабатываемых опасных отходов (\%)} = \frac{\text{количество обрабатываемых опасных отходов за отчетный год x 100}}{\text{общее количество опасных отходов,образовавшихся за отчетный год}}$$

Примечание: опасные отходы, обрабатываемые в стране, плюс материалы, экспортируемые для обработки, за вычетом материалов, импортируемых для обработки.

ЮНЕП и СООН ответственны за показатель 12.4.2

ООН программа по окружающей среде

Показатель ЦУР 12.5.1

Национальный уровень переработки отходов, масса утилизированных материалов в тоннах



Задача 12.5: К 2030 году существенно уменьшить объем отходов путем принятия мер по предотвращению их образования, их сокращению, переработке и повторному использованию

Национальный уровень переработки отходов определяется как количество материалов, переработанных в стране, плюс количество экспортированных для переработки материалов из общего количества отходов, образовавшихся в стране, за вычетом импортированных материалов, предназначенных для переработки.

ЮНЕП и СООООН ответственны за показатель 12.5.1

ООН
программа по окружающей среде

Методология

$$\text{Национальный уровень переработки отходов} = \frac{\text{Переработанные материалы} + \text{материалы, экспортированные для переработки} - \text{материалы, импортированные для переработки}}{\text{Общее количество образуемых отходов}} \times 100$$

ЮНЕП и СООООН ответственны за показатель 12.5.1

ООН
программа по окружающей среде

Показатель ЦУР 14.1.1b

Плотность лома пластмасс



Задача 14.1: К 2025 году обеспечить предотвращение и существенное сокращение любого загрязнения морской среды, вследствие деятельности на суше, включая загрязнение морским мусором и питательными веществами.

Показатель направлен на снижение воздействия загрязнения путем предотвращения и сокращения любого загрязнения морской среды, в особенности вследствие деятельности на суше, включая загрязнение морским мусором.

- Вынесенный водой на пляжи или береговые линии (пляжный мусор)
- Плавающий на поверхности воды или в толще воды
- Осевший на морском дне/морском грунте
- Проглощенный биотой (например, морскими птицами)

ЮНЕП ответственен за показатель 14.1.1b

ООН
программа по окружающей среде

Методология

- **Уровень 1: Предлагаемые глобальные показатели:**
  - Пятна пластика размером более 10 метров (для районов за пределами национальной юрисдикции или всего океана)
  - Пляжный мусор, происходящий из национальных наземных источников
- **Уровень 2: Предлагаемые национальные показатели:**
  - Пляжный мусор (обследования пляжей)
  - Плавающий пластик (визуальное наблюдение, мантальные тралы)
  - Пластик в толще воды (глубоководные тралы)
  - Мусор на морском дне (придонные тралы (например, тралы для обследования рыбы), водолазы, буксировка видеокамер/фотоаппаратов, подводные аппараты, морские роботы с дистанционным управлением)
- **Уровень 3: Дополнительные показатели:**
  - Микропластик в пляжном мусоре (пробы с пляжа)
  - Плавающий микропластик (мантальные тралы, например, программа непрерывного наблюдения за планктоном)
  - Микропластик в толще воды (глубоководные планктонные тралы)
  - Микропластик в мусоре на морском дне (пробы донных отложений)
  - Проглатывание пластика биотой (например, птицами, черепахами, рыбой)
  - Пластиковый мусор в гнездах
  - Запутывание (например, морские млекопитающие, птицы)
  - Потенциал загрязнения пластиком (на основе использования и захоронения пластика)
  - Речной мусор
  - Другие параметры, связанные с потреблением и переработкой пластика
  - Показатели здоровья (здоровье человека и здоровье экосистем)

ООН
программа по окружающей среде

Наличие данных

- Показатель 11.6.1: данные имеются в Глобальной базе данных ЦУР Статистического отдела Организации Объединенных Наций за период с 2000 по 2018 год, и они дезагрегированы по муниципалитетам
- Показатель 12.3.1a: имеются данные за один 2016 год, и они агрегированы на региональном и глобальном уровнях
- Показатель 12.3.1b: имеются данные за один 2019 год на национальном, региональном и глобальном уровнях (Food Waste Index Report 2021, UNEP («Доклад об индексе пищевых отходов за 2021 год», ЮНЕП))
- Показатель ЦУР 12.4.1: данные по этому показателю представляются каждые пять лет, первые данные были представлены в 2015 году и охватывают период с 2010 по 2014 год. Во второй раз отчетность представлялась в 2020 году, и эти данные охватывают период с 2015 по 2019 год. Только по Минаматской конвенции была представлена одна единица данных в 2020 году
- Показатель ЦУР 12.4.2:
  - Электронные отходы: оценочные данные о произведенных электронных отходах доступны с 2000 по 2019 год на региональном и глобальном уровнях. Национальные данные имеются по нескольким странам, сообщающим данные об электронных отходах в вопроснике Статистического отдела ООН/ЮНЕП, Евростата и ОЭСР.
  - Опасные отходы: за период с 2000 по 2019 год имеются национальные данные о произведенных опасных отходах, опасных отходах, произведенных на душу населения, и переработанных опасных отходах по видам переработки. Нет достаточных данных для агрегирования на региональном и глобальном уровнях

Наличие данных

- **Показатель ЦУР 12.5.1:**

Переработка электронных отходов: оценочные данные о переработанных электронных отходах доступны с 2000 по 2019 год на региональном и глобальном уровнях. Национальные данные отсутствуют.

Переработка твердых бытовых отходов: национальные данные доступны с 2000 по 2019 год, данные собираются с помощью вопросника Статистического отдела ООН/ЮНЕП по статистике окружающей среды в области отходов

- **Показатель ЦУР 14.1.1b:**

Пляжный мусор на квадратный километр: оценочные данные доступны с 2015 по 2020 год, и эти сведения представляют собой данные гражданской науки, которые были собраны в рамках мероприятий партнерства «Эрт челлендж» в 2020 году. Первой страной, сообщившей об этом показателе, стала Гана. Продолжается работа по программе «Эрт челлендж» 2021 года.

Ссылки

- ЮНЕП (2021 год). Глобальный обзорный документ показателей химических веществ и отходов: https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/36753
- ЮНЕП (2018 год). Глобальное руководство по статистике океанов. На пути к определению методологий индикаторов: https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/35086



Спасибо за внимание

ООН
программа по
окружающей среде

United Nations Avenue, Gigiri
PO Box 30552 – 00100 GPO Nairobi, Kenya

www.unep.org